

## 1 EPISTEMOLOGIA E DIDÁTICA: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente.

### *Epistemology and teaching: the knowledge of concepts and intelligence and teaching practice.*

Antonione Antunes dos Santos<sup>1</sup>

Nílson José Machado em seu livro **Epistemologia e Didática: as concepções de conhecimento e inteligência e as práticas docentes**<sup>2</sup> indaga de uma forma inteligente as questões que norteiam as particularidades dentro das ações docentes, no qual busca um ajuntamento entre a imensidão da Didática e da Epistemologia.

Dentro desse trabalho Machado decompõe o seu livro em duas distintas partes, alegando uma sucessiva investigação que nos leva a cogitar as diferentes ciladas no que diz respeito à Epistemologia e a Didática.

Na primeira parte o autor explica seu pensamento, partindo do pressuposto de que a epistemologia é um dos principais campos da filosofia, que envolve a possibilidade do conhecimento, partindo de suas origens, de sua formação. Já a didática como o artifício de ensinar, ou seja, o método pelo qual a experiência e a cultura são comunicadas pelo educador ao educando, seja a onde for. Ele estabelece uma ligação sobre essas duas ciências, campo de estudo no mundo inteiro, integrando como um elo entre as duas ciências dois fatores principais: “A caracterização da Inteligência como um espectro de competências, e do conhecimento como uma rede de significações, uma imagem metafórica de importância crescente em tempos recente e a explicitação do papel das metáforas, das alegorias como um recurso pedagógico, especialmente importante no âmbito da concepção do conhecimento como rede”. (MACHADO, 2011, p. 19)

A partir desses dois fatores é possível entender a ligação que o autor estabelece entre os conceitos e as práticas docentes, no qual o educador atento de sua prática, nunca se sente satisfeito, ficando sempre a sensação que poderia ter feito mais, ou até mesmo de outra forma. Só aqui percebemos uma enorme quantidade de centro de interesses, no qual Machado cria uma rede que proporciona ao leitor uma enorme quantidade de significações na nossa estrutura de docente e a nossa atitude como educador.

Ainda na Primeira parte (MACHADO, 2011, p. 20) o autor sintetiza os objetivos principais do livro em três grandes tronco:

---

<sup>1</sup> Antonione Antunes dos Santos. Discente do curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação da Anne Sullivan University.

<sup>2</sup> Nilson José MACHADO, São Paulo, Cortez Editora, 2011. 303p.

- “Investigar o funcionamento dos sistemas simbólicos de representação da realidade, incluindo-se a língua e a matemática, Buscando explicitar o processo de construção dos significados como feixes de relações.”
- “Contribuir para a elaboração da concepção da inteligência como um espectro de competências, e do conhecimento como uma rede de significações, apresentando as metáforas e as alegorias como instrumento básico para a transferência de relações de um feixe de significações conhecido para um outro em construção;”
- “Examinar criticamente, a partir dos resultados obtidos, alguns elementos determinantes da forma de organização do trabalho escolar, pesando alternativas de articulação entre as concepções e as ações docentes, especialmente no que tange ao trabalho interdisciplinar, à concepção de avaliação e à função das tecnologias informáticas na escola”.

Percebe-se que o autor ao citar os seus objetivos principais, tenta fazer uma ligação entre a busca dos significados e a construção do mesmo dentro da realidade do ensino aprendizagem, e ao mesmo tempo envolver o desenvolvimento da inteligência a partir da compreensão dos significados. Machado deixa claro que o seu trabalho nessa primeira parte enaltece, como uma pessoa pode crescer intelectualmente, desde que entenda como é feita a construção de significados dentro da realidade em que esteja inserido.

É importante ressaltar que todo esse conhecimento, tendo como base o terceiro objetivo, leva a uma reflexão sobre as ações docente, sua preparação para o novo, como as tecnologias na escola, e principalmente as formas de avaliação do seu trabalho como profissional, como também a forma de avaliar os seus alunos.

Assim, o próprio autor (MACHADO, 2011, p. 22) sintetiza a motivação desse trabalho, “a de estabelecer pontes entre a generalidade das questões teóricas e as especificidades das tarefas pedagógicas, articulando as concepções teóricas e as ações docentes, as reflexões e a construção dos significados, ou, de um modo geral, a Epistemologia e a Didática”.

Para finalizar a primeira parte, (MACHADO, 2011, p. 25) Machado apresenta os títulos dos artigos e suas respectivas palavras chaves, que irá compor a segunda parte:

- Conhecimento e ação docente: considerações sobre o processo cognitivo; (Conhecimento, Significado, Percepção, Abstração, Representação, Educação)
- Inteligência múltipla: a Língua e a matemática no espectro de competência; (Inteligência, Cognição, Tecnologias, Espectro, Competências, Avaliação, Matemática, Língua)
- Conhecimento como rede: a metáfora como paradigma e como processo; (Conhecimento, Rede, Metáfora, Significado, Computadores, Ensino)
- Interdisciplinaridade e Matemática; (Escola, Disciplina, Conhecimento, Matemática, Interdisciplinaridade, Transdisciplinaridade)

- Dos Conjuntos às Alegorias: Os Objetos matemáticas e a representação do conhecimento; (Conjuntos, Estruturas, Categorias, Alegorias, Conhecimento, Matemática).
- Linguística e Matemática: das categorias gramaticais às categorias algébricas; (Linguística, Matemática, Gramática, Estruturas, Categorias, Alegorias).
- Informática na escola: Significado do computador no processo educacional; (Informática, Computadores, Algoritmos, Controle, Interdisciplinaridade, Escola).
- Avaliação Educacional: das técnicas aos valores; (Avaliação, Medida, Valor, Conhecimento, Planejamento, Educação).
- Educação: Crise, Avaliação, valores: (Educação, Avaliação, Inteligência, Conhecimento, Projetos, Valores).

O Autor deixa bem claro que todos os artigos podem ser lidos separadamente sem nenhuma perda de conteúdos. Porém ele mesmo explica “Alguns procedimentos possíveis” para a leitura dos artigos. “A noção do conhecimento como rede conduz a redimensionamento no papel das disciplinas”. O aprofundamento no estudo da alegoria como objeto matemático, buscando-se estabelecer pontes entre os resultados sintáticos da Teoria das alegorias e temas não matemáticos nos quais a ideia de alegoria encontra-se presente. “A articulação entre as ideias de rede e de árvore, entre a não linearidade, o acentrismo, e as necessidades práticas de hierarquia parciais e procedimentos algorítmicos também parece um terreno especialmente fecundo”. (MACHADO, 2011, p. 27).

Na segunda parte os artigos são estruturados com um resumo das ideias fundamentais de cada artigo, seguida das palavras – chave, estabelecendo uma ligação lógica no desenvolvimento do texto.

Machado planeia o conhecimento no formato de uma rede que busca os significados de forma construtiva, no qual, não tem um ponto específico para iniciar, mais que os conteúdos se agregam no decorrer de sua vida. Já o significado está totalmente ligado à linguagem, entrando em cena o abstrato e o concreto. Estabelece aqui uma ligação entre o conhecimento e o significado, que forma uma base epistemológica, vendo-se a necessidade de entender e adquirir conhecimento, como é citado (MACHADO, 2011, p. 38): “Compreender a significação... aprender a significação de uma coisa, de um acontecimento ou situação é ver a coisa em suas relações com outras coisas... Contrariamente, aquilo a que chamamos coisa bruta, a coisa sem sentido para nós, é algo cujas relações não foram apreendidas” (MACHADO, 2011, p.139).

O autor estabelece que para existir o conhecimento, o significado é necessário, sendo possível articular com outras concepções a linguagem com toda a sua imensidão de significados, seja no âmbito abstrato ou concreto. Esse parâmetro busca uma relação de interdependência entre as informações dadas como dados, conhecimento e Inteligência, entre muitos outros.

Nílson José Machado faz a distinção entre concreto e abstrato de uma forma bastante simples: “a realidade concreta é o que é; as abstrações são construções artificiais e quase sempre artificiosas”. (MACHADO, 2011, p.41).

Por se levar muito em conta somente o conhecimento concreto, o autor interliga ao conhecimento abstrato, “que não constituem o início ou o fim do processo; são mediações indispensáveis, condição de possibilidade do conhecimento em qualquer área” (MACHADO, 2011, p.44). Por outro lado ele evidencia que as abstrações são responsáveis por organizar o conhecimento concreto, e por mais é criada uma teia com certeza mais rica de conhecimento.

Machado reclama que em tempos recentes a palavra inteligência tem sofrido várias transformações em seu significado original, principalmente do campo docente, sem que a escola, provedor do desenvolvimento da inteligência tenha dado a real atenção. Mostra que a consideração de grandeza, até de seleção, como algo a ser medida, deve fugir dos famosos testes de inteligência.

O autor também alerta para o fato de que a inteligência deve ter uma significação de caráter múltiplo, uma multidão de competências, não priorizando somente os componentes linguísticos e lógicos matemáticos, já que não se esgota neles. Assim, o autor apresenta as inteligências, incluindo as múltiplas: linguística, lógico matemática, a musical, a corporal – cenestésica, a espacial, a intrapessoal e a interpessoal, cada uma com sua particularidade e dimensão, mas uma intercalando na outra. Machado afirma que as sete inteligências múltiplas se interagem, sendo que uma completa a deficiência da outra. Como diz Machado (2011, p. 95) “que toda criança teria a possibilidade de um desenvolvimento global de suas competências, podendo revelar-se especialmente “inteligente” em ou mais áreas de interesse” e que é “fundamental estimular-se um desenvolvimento harmonioso de amplo espectro de competências, uma vez que hipertrofias tópicas frequentemente se situam mais próximas de desequilibrar ou deformações do que de configurações desejáveis”.

Dentro da concepção de conhecimento, o Machado (MACHADO, p.151), apresenta algo bastante interessante, a metáfora “como conhecimento fundamental do próprio processo de construção das redes de significados” e que “a capacidade de associar significativamente objetos ou temas situados em contexto aparentemente desconexos, de perceber uma aparência familiar em algo fundamentalmente novo, de dar o nome de A ao objeto B sem que tal atribuição pareça uma arbitrariedade ou uma usurpação é característica da metáfora, ou da família de tropos a que pertence” (MACHADO, 2011, p.151).

Machado situa a rede como uma metáfora, uma imagem no entendimento do conhecimento em si, no qual se torna múltiplos conhecimentos adquiridos, formando o seu próprio processo de construção, readquirindo modos de aprendizagem. Percebe-se aí a formação de uma rede de conhecimento, “múltiplas e variadas são as raízes da ideia de rede como metáfora para o conhecimento; a diversidade dos fios que podem ser inicialmente entrelaçados para compor uma ideia de rede fecunda e operacionalizável torna necessária certa depuração inicial, para evitar-se desvios desnecessários”. (MACHADO, 2011, p.128).

Tem-se uma introdução de interdisciplinaridade, como uma formação de transformação para uma construção já perdida no tempo. Como o livro é de meados da década de 1990 ainda não estava enquadrada dentro dos eixos temáticos, como por exemplo, às linguagens, matemática e suas tecnologias e ciências naturais e humanas. Porém ele já evidencia como as disciplinas estão ligadas uma na outra, “hoje, a física e química esmiúçam a estrutura da matéria, a entropia é um conceito

fundamental na termodinâmica, na biologia e na matemática da comunicação, a língua e a matemática entrelaçam-se nos jornais diários, a propaganda evidencia a flexibilidade das fronteiras entre a Psicologia e a Sociologia, para citar apenas alguns exemplos”. (MACHADO, 2011, p.171).

No entender de percepção/concepção, dentro do modelo geométrico, se condiz como uma presteza que prepara e precede a etapa de criar um sistema do conhecimento. Em qualquer situação, é fundamental a articulação entre as atividades perceptivas e os momentos de elaboração conceitual, ou o estabelecimento de relações mais consistentes entre o conhecimento empírico e sua conceituação formal.

É a ponte que liga a percepção à concepção. A importância atribuída às representações em diferentes cenários contribui para chamar a atenção para seu modo característico de articulação, onde pontificam as imagens, as construções metafóricas.

O autor situa a educação como a saída para todas as crises, tendo em vista que os elementos essenciais dessa empreitada são uma imprescindível arquitetura de valores e o permanente exercício da ilusão, da capacidade de antecipar, de projetar-se para o futuro.

O livro se mostra bastante interessante, desde que o leitor se mostre motivado pela causa de se apropriar de conhecimento e saber como ele funciona. Dentro de todos os conceitos apresentados no livro, ele consegue chegar talvez ao objetivo, de atravessar os terrenos da Epistemologia e da Didática, levantando indagações pertinentes tanto da parte teórica quanto das ações docentes.

Dessa forma recomendo totalmente a leitura do livro de Nilson José Machado, principalmente por se tratar de uma obra que visa o entendimento e o esclarecimento pela Luta pela Educação na busca da construção de novas concepções, tanto do conhecimento quanto da inteligência, conscientizando assim a sociedade.

RICARDO HAGE

## REFERÊNCIAS.

MACHADO, Nilson José. **Epistemologia e didática: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente**. São Paulo, Cortez Editora, 2011. 303p.